Klima und Klimawandel



1 Welt 4 you

MISEREOR
IHR HILFSWERK

VISIT…

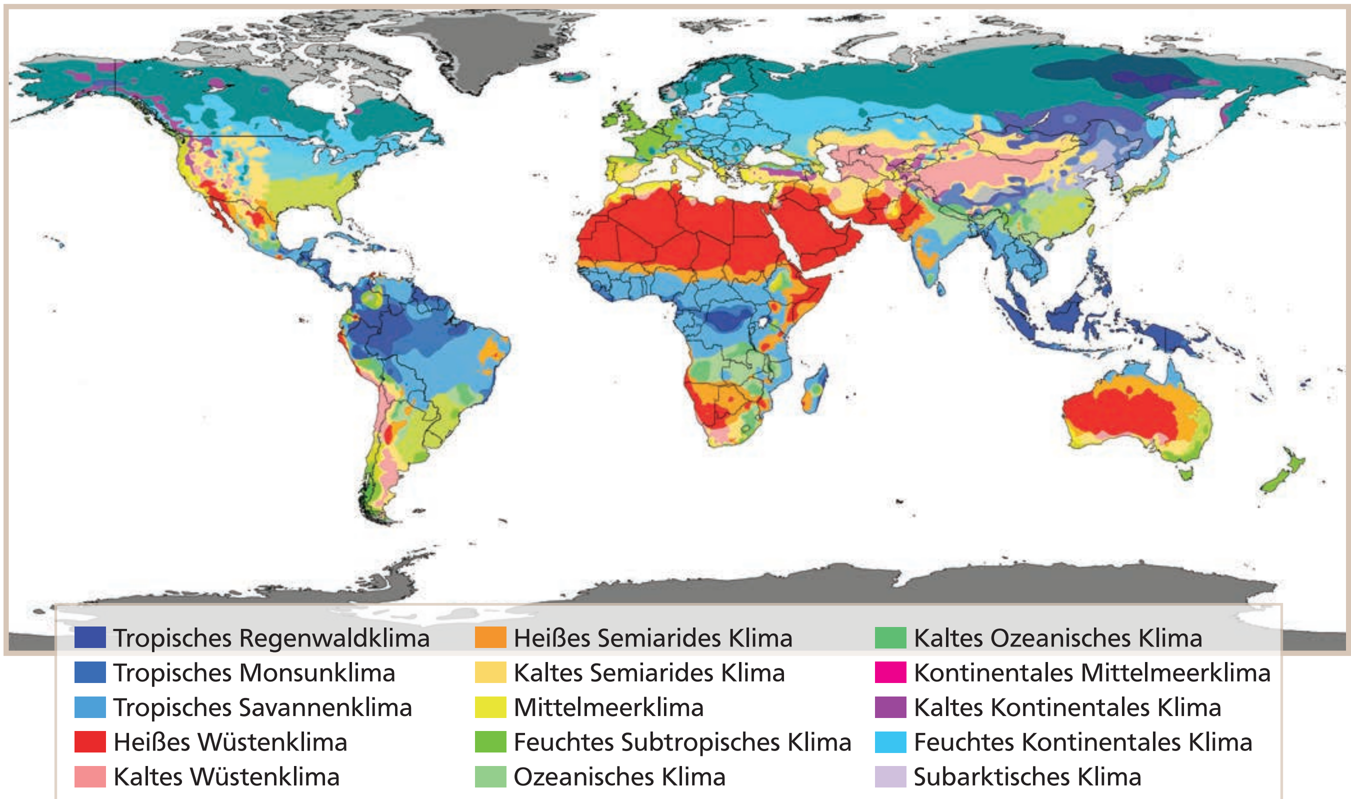
LANZAROTE Caliente.com

Was ist Wetter und was Klima, und wie hängen beide eigentlich zusammen?

„Hoffentlich haben wir in den Ferien gutes Wetter.“ Das hat sich wohl jede und jeder schon einmal gewünscht. Wenn wir vom Wetter sprechen, geht es oft darum, ob es in den nächsten Tagen regnet oder ob die Sonne scheint. Entscheidend am Wetter ist, dass es sich von Tag zu Tag ändern kann. Beim Klima sieht das anders aus, es bezieht sich auf das langfristige Wetter in einem Gebiet (siehe Kasten unten). Daher teilen Geographen die Welt auch in verschiedene Klimazonen ein, in denen sich das Wetter über viele Jahre ähnlich verhält. Die Menschen in den einzelnen Klimazonen sind an die Bedingungen vor Ort gewöhnt und nehmen Veränderungen daher deutlich war, weil sie sich zum Beispiel auf die Ernte, die Viehhaltung und andere Lebensbereiche auswirken.

Das Wort Klima bezeichnet das Wetter über mindestens 30 Jahre in einem großen Gebiet, das heißt, dass es sich nicht so schnell verändert wie das Wetter.

Klimazonen der Erde



Quelle: www.wikipedia.de (Suchbegriff Effektive Klimaklassifikation) © Peel, M. C., Finlayson, B. L. McMahon, T. A. (University Melbourne).

Die Sonne beeinflusst das Klima

Die Sonne hat auf das Klima und das Wetter den größten Einfluss. Sie erwärmt die Erdoberfläche und damit die Luft. Warme Luft steigt nach oben. Dieser Effekt wird zum Beispiel zum Heißluftballon fahren genutzt. Durch das Aufsteigen der warmen Luft entsteht Wind. Scheint die Sonne über einem See, Fluss oder Meer verdunstet Wasser, ähnlich wie beim Kochen, wo Wasserdampf entsteht. Das Wasser steigt dann in die Luft und führt zur Entstehung von Regenwolken. Nach einer Weile, wenn die Luft abkühlt, fängt es dann an zu regnen.



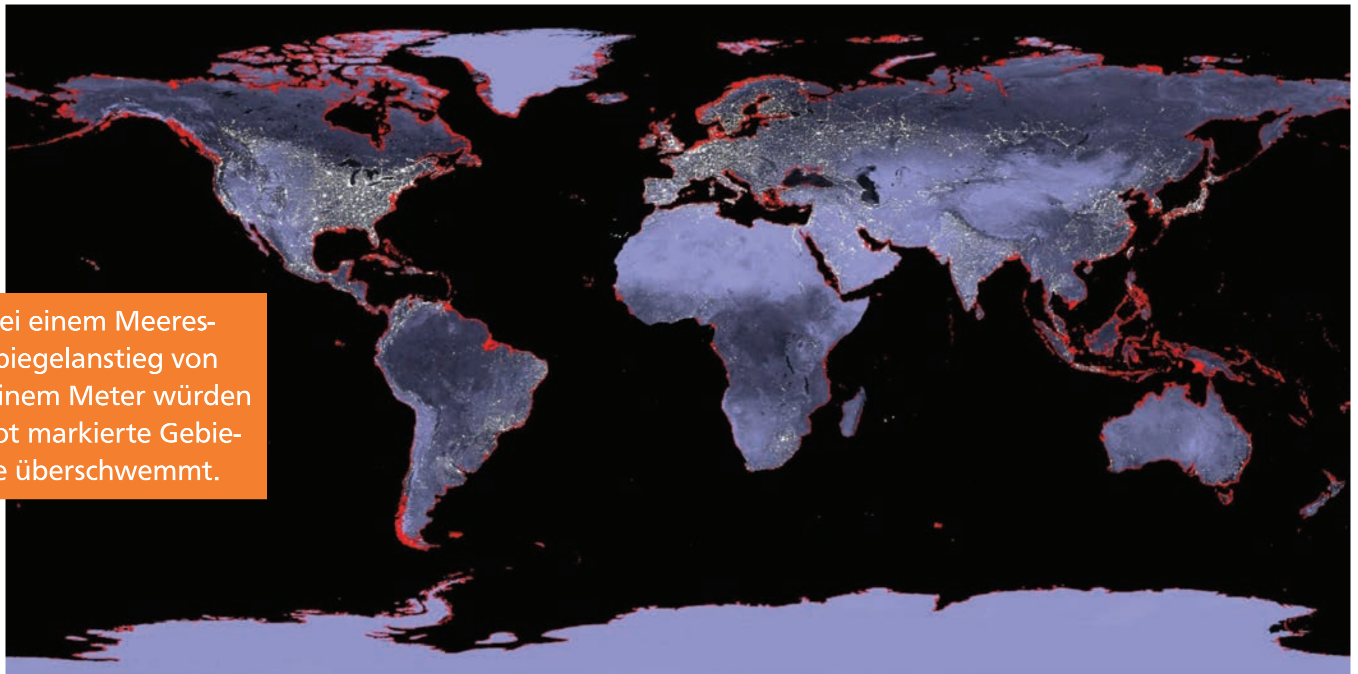
Klimawandel - Was ist das eigentlich?

Forscher (z.B. Geographen und Meteorologen) haben gemessen, dass es immer wärmer auf der Erde wird und zwar viel schneller als noch vor 100 Jahren. **Es gibt einige Prognosen, dass bis zum Jahr 2100, also in weniger als 100 Jahren, die weltweite Durchschnittstemperatur um bis zu fünf Grad Celsius ansteigt.** Das ist Grund zur Sorge, auch wenn es auf den ersten Blick nicht viel erscheint. Extreme Wetterereignisse wie Stürme, Dürren und Überschwemmungen werden immer häufiger vorkommen – und Menschen, Tiere und Pflanzen leiden oftmals darunter.

Wir reden von Klimawandel, wenn sich das Klima verändert – also wenn das Wetter über einen Zeitraum von mindestens 30 Jahren in einem bestimmten Gebiet grundsätzlich von der eigentlichen Norm abweicht.

Der Meeresspiegel steigt - ein Risiko für viele Regionen

Am deutlichsten zeigen sich die Folgen des Klimawandels an Nord- und Südpol. Das Eis schmilzt immer mehr. Der Nordpol könnte in weniger als 30 Jahren bereits weggeschmolzen sein. Die Auswirkungen sind nicht nur für die Tiere vor Ort, zum Beispiel für Eisbären, ein großes Problem. Wenn das Eis schmilzt, wird daraus Wasser, das in die Meere fließt. Dadurch und durch die Temperaturerhöhung des Wassers steigt der Meeresspiegel. Die amerikanische Raumfahrtbehörde NASA hat aufgrund von Bildern aus dem All ausgerechnet, dass bis zum Ende des Jahrhunderts ein Anstieg um durchschnittlich etwa 60 Zentimeter wahrscheinlich ist; andere Experten sprechen sogar von bis zu einem Meter (der Meeresspiegelanstieg fällt regional sehr unterschiedlich aus). Flache Küstenregionen und vor allem Inseln könnten vom Untergang bedroht sein.



Bei einem Meeresspiegelanstieg von einem Meter würden rot markierte Gebiete überschwemmt.

Quelle: © http://www.nasa.gov/topics/earth/tipping_points_hiresmulti.html

Erwärmung der Erde

Doch warum wird es überhaupt immer wärmer? Schuld daran ist vor allem der sogenannte Treibhauseffekt, denn die Erwärmung der Erde ähnelt der Temperatursteigerung in einen Treibhaus für Pflanzen.



Der Treibhauseffekt und das Klima - natürliche und menschengemachte Erderwärmung

In unserer Atmosphäre bewirken bestimmte Gase den gleichen Effekt wie das Glasdach des Treibhauses. Die wichtigsten dieser Gase sind Kohlenstoffdioxid, Methan, Fluorkohlenwasserstoffe und Lachgas. Sie sind für den „natürlichen Treibhauseffekt" notwendig und für das Leben auf der Erde unverzichtbar, da es sonst viel zu kalt wäre. Das heißt der **natürliche Treibhauseffekt ist etwas Gutes**. Die Wärme der Sonnenstrahlen kommt hinein und ein bestimmter Teil bleibt erhalten. Das sorgt für ein angenehmes Klima auf unserer Erde.

Neben dem natürlichen Treibhauseffekt gibt es auch den vom Menschen gemachten. Dieser ist der Hauptverursacher für den Klimawandel. Seitdem Menschen immer mehr Energie verbrauchen, Auto fahren, fliegen oder Fabriken bauen, **gelangt immer mehr Kohlenstoffdioxid in die Luft**. Zusätzlich wird das Problem noch dadurch verstärkt, dass immer mehr Bäume abgeholzt werden. Bäume können das Kohlenstoffdioxid aus der Luft aufnehmen und in Sauerstoff umwandeln, den wir alle zum Leben benötigen. Insbesondere die **Abholzung des tropischen Regenwaldes** (er gilt als „grüne Lunge" der Erde) ist daher schädlich. Auch der **Anstieg unseres Fleischkonsums** trägt zur Erderwärmung bei. Letztendlich verursachen diese und andere Faktoren, dass das G(l)asdach immer dichter wird und die Strahlen demnach immer schlechter entweichen können. Es wird also umso wärmer, je mehr wir von den Treibhausgasen produzieren und unbedacht in die Luft ausstoßen.

Der Treibhauseffekt

Ein Treibhaus ist ein Haus aus Glas, in dem Pflanzen angebaut werden. Durch die Fensterscheiben gelangt die Wärme der Sonnenstrahlen in das Treibhaus. Allerdings kann die Wärme durch die Fenster nicht mehr entweichen, sodass sich das Treibhaus auf ganz natürliche Art und Weise aufheizt. Kurzum: Ein Treibhaus für Pflanzen lässt Sonnenstrahlen durch ein Glasdach hindurch, Wärmestrahlen aber nicht mehr hinaus.

Können wir den Klimawandel noch aufhalten?

Was können wir also tun? Die Erde wird sich weiter erwärmen. Selbst wenn wir alle Kohlenstoffdioxidverursacher wie Kohlekraftwerke und Fabriken abschalten und nur noch zu Fuß gehen würden, würde die Temperatur für ein paar Jahrzehnte weiterhin leicht ansteigen. Das liegt daran, dass die Moleküle dieser Treibhausgase sehr lange in der Erdatmosphäre verbleiben. Ein Kohlenstoffdioxidmolekül bleibt zum Beispiel bis zu 200 Jahre in der Atmosphäre! Dennoch gibt es Möglichkeiten, wie die Politik und jeder einzelne etwas gegen die Auswirkungen des Klimawandels tun können, hier ein paar Ideen:

Die Politik ist gefordert - Ideen für eine gemeinsame Klimapolitik

Trotz alldem besteht Hoffnung, wenn die Länder der Weltgemeinschaft gemeinsam an einem Strang ziehen und die Treibhausgase reduzieren. Je geringer der Temperaturanstieg, desto beherrschbarer die Folgen. Die entscheidende Frage ist nämlich, wie schnell und um wieviel Grad Celsius sich die Erde erwärmt. 1997 wurde in Kyoto (Japan) beschlossen, den Ausstoß von Treibhausgasen bis 2012 insgesamt um mindestens fünf Prozent zu vermindern. Zu den Ländern, die das Abkommen zum weltweiten Klimaschutz unterzeichneten, gehörte auch Deutschland. Leider wurde das Ziel nur bedingt erreicht, weil Industrieländer wie die USA nicht mitmachten. Neue Schritte leitete die UN-Klimakonferenz in Paris 2015 in die Wege.



1Welt4you

Erstmals willigten ALLE Staaten ein, einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Um das 2-Grad-Ziel zu erreichen, müssen alle Länder ihren Energieverbrauch massiv senken und Energie dezentral aus erneuerbaren Quellen wie Sonnen-, Wind- und Wasserkraft gewinnen. Nur so könnte der Anstieg der Treibhausgase bis 2050 halbiert werden. Politiker sind somit für die Umsetzung ihrer Länder verantwortlich, aber auch ihr könnt für den Klimaschutz etwas tun! Wie? Das erfahrt ihr hier!

Was kann ich tun?

Mithilfe des Fragebogens kannst du erkennen, wo du Energie sparen kannst.

Der Fragebogen

1. Hast du in deinem Zimmer Energiesparlampen?	☐ **ja** ☐ **nein**
2. Wie viele Stunden am Tag benutzt du elektrische Geräte (Radio, PC, Fernseher) ? *	☐ **1–2** ☐ **3–5** ☐ **6–8** ☐ **mehr als 8 Stunden**
3. Was machst du, wenn du das Zimmer für mehr als eine Stunde verlässt?	☐ **Alle Geräte eingeschaltet lassen.** ☐ **Licht aus, Geräte auf Standby.** ☐ **Alle Geräte ausschalten.**
4. Du sitzt in deinem Zimmer, die Heizung läuft, dir ist aber kalt. Was machst du?	☐ **Die Heizung höher stellen.** ☐ **Einen Pullover anziehen.**
5. Du brauchst frische Luft in deinem Zimmer. Was machst du?	☐ **Das Fenster kippen.** ☐ **Heizung aus und 5 Minuten das Fenster ganz öffnen.**
6. Wie oft isst du Fleisch (Wurst, Braten, Geflügel)?	☐ **täglich** ☐ **mehrmals die Woche** ☐ **nie**
7. Weißt du, was regionale Produkte sind?	☐ **ja** ☐ **nein**
8. Wie kommst du zur Schule?	☐ **mit dem Bus** ☐ **zu Fuß** ☐ **mit dem Fahrrad** ☐ **mit dem Auto**

Schon gewusst, dass

- ein Kilogramm weniger Fleisch pro Woche ungefähr 200 kg CO_2 im Jahr spart?
- jedes Grad Raumtemperatur weniger pro Jahr bis zu 100 kg CO_2 spart?
- jede Energiesparlampe im Vergleich zu einer Glühlampe ungefähr 50 kg CO_2 spart?
- jeder nicht mit dem Auto gefahrene Kilometer ungefähr 160 g CO_2 spart? Bei 200 Schultagen im Jahr und zum Beispiel 10 km Schulweg hin und zurück sind das über 300 kg CO_2!
- der Kauf regionaler Produkte im Jahr bis zu 100 kg CO_2 spart?
- Fernseher, Radio und Computer dem Klima ungefähr 100 kg CO_2 im Jahr ersparen, wenn sie nicht auf Stand-by-Betrieb laufen, sondern ausgeschaltet sind?

* Smartphone, Tablet, Spielkonsole

Quelle: Schülerheft „Klimawandel" des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Bildungsmaterialien/gs_klima_schueler.pdf

ZUSÄTZLICHE INFOS, LINKS, TIPPS

- Spiel zum Klimawandel: *http://www.keep-cool-online.de/index.php/benutzerlogin/index/2*
- Mit der NASA Time Machine könnt ihr die Temperaturveränderung, die Eisschmelze etc. über Zeit nachschauen: *http://climatekids.nasa.gov/time-machine/*
- *https://blog.misereor.de/2015/12/08/15-grad-wie-das-langfristziel-nach-cop21-erreicht-werden-kann/?_ga=1.54253544.1111821770.1461846716*
- *http://www.geo.de/GEOlino/natur/klimawandel-es-wird-waermer-52565.html?p=3&eid=53213*
- Diese interaktive Weltkarte zeigt die Effekte des Klimawandels auf Erde. *https://www.planet-schule.de/mm/kippelemente/#/map?_k=hq6fnf*